

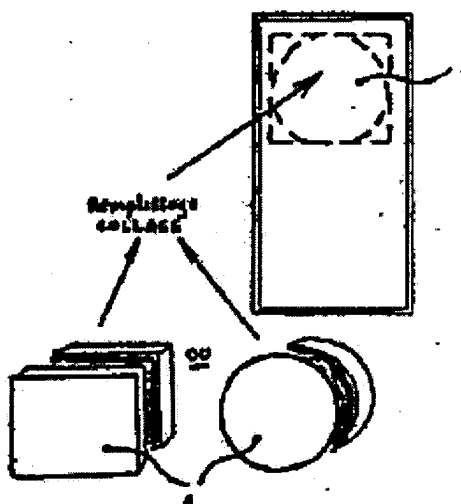
Detector of incorrectly-timed ambient heating

Patent number: FR2632405
Publication date: 1989-12-08
Inventor:
Applicant: SORGE ALAIN (FR)
Classification:
- international: G01K3/00; G01K5/00; G01K13/00
- european: G01K11/06
Application number: FR19880007958 19880607
Priority number(s): FR19880007958 19880607

Abstract of FR2632405

Detector of incorrectly-timed ambient heating, making it possible to determine whether ambient temperature has passed through a given value during a certain time.

The detector is characterised in that the material in the liquid state is contained in a bulb/jar 4 made of a frangible material of any shape. This bulb/jar will break on freezing and the liquid will flow, in the event of heating, which will warn the user, this being the case even if the temperature has returned to normal in the meantime.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 632 405**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **88 07958**

⑤1 Int Cl^e : G 01 K 13/00, 3/00, 5/00.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 7 juin 1988.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 49 du 8 décembre 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *SORGE ALAIN. — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : Alain Sorge.

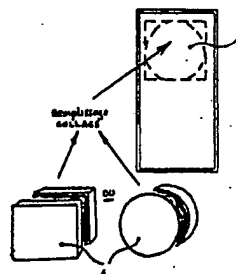
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 **Détecteur de réchauffement intempestif d'ambiance.**

⑤7 Détecteur de réchauffement intempestif d'ambiance, per-
mettant de déterminer si une ambiance est passée par une
température déterminée ceci pendant un certain temps.

Le détecteur est caractérisé par le fait que la matière à
l'état liquide est contenue dans une ampoule-bocal 4 en
matériau cassant de quelque forme que ce soit. Cette am-
poule-bocal éclatera à la congélation et le liquide s'écoulera en
cas de réchauffement ce qui avertira l'utilisateur, ceci même si
la température est redevenue normale entre-temps.



FR 2 632 405 - A1

LE DISPOSITIF OBJET DE LA PRÉSENTE INVENTION
PEUT ÊTRE COMPOSÉ DANS SA RÉALISATION LA PLUS SIMPLE,
D'UN SACHET (1) NON CASSABLE ,ETANCHE,EN PLASTIQUE OU
AUTRE MATÉRIAU SOUPLE.CE SACHET ÉTANT EN PARTIE REMPLI
5 DE LIQUIDE (COLORÉ OU NON) (2).POUR UTILISER L'APPAREIL
AINSI CONÇU IL SUFFIT DE LE METTRE EN SITUATION DE
CONGÉLATION.LE LIQUIDE S'ACCUMULERA ET SE GÊLERA À LA
BASE DU SACHET -FIG 1- : C'EST L'INITIALISATION.
IL SUFFIRA DE RETOURNER LE SACHET DE MANIÈRE À METTRE
10 LA PARTIE CONTENANT LE LIQUIDE CONGELÉ EN HAUTEUR (3)
L'APPAREIL EST ALORS EN POSITION DE VEILLE -FIG.2-
ET S'IL Y A RECHAUFFEMENT INTÉPESTIF LE LIQUIDE
S'ÉCOULERA DANS LA BASE VIDE DU SACHET DÉTERMINANT
AINSI QU'IL Y A EU DÉCONGÉLATION -FIG.3-
15 LE CHOIX DU LIQUIDE QUI SERA FONCTION DE SON POINT DE
FUSION/SOLIDIFICATION ,DÉTERMINERA LE SEUIL DE TEMPÉRATURE
CRITIQUE DE L'AMBIANCE À SURVEILLER.
LE SACHET DOIT ÊTRE SOUPLE MAIS RÉSISTANT ,IL PEUT ÊTRE
IMPRIMÉ SUR UNE OU LES DEUX FACES (NOTICE D'EMPLOI,
20 CACHE,...) LAISSANT APPARAÎTRE LE SIGNAL DANGER. (18)
VOIR -FIG.4-FIG.5-FIG.6- DIFFÉRENTES MANIÈRES DE
PRÉSENTER L'APPAREIL OBJET DE CETTE PREMIÈRE DESCRIPTION.

AFIN DE NE PAS IMPOSER LE RETOURNEMENT DE
L'APPAREIL ENTRE L'INITIALISATION /CONGÉLATION ET SA
25 MISE EN POSITION DE VEILLE ,IL SERAIT AVANTAGEUX DE
PINCER LA PARTIE LAISSANT APPARAÎTRE LE SIGNAL DANGER
CECI AVEC UN SYSTÈME PINCE (TROMBONE,...ETC..) OU TOUT
SIMPLEMENT EN ENSERRANT CETTE PARTIE DE RUBAN ADHÉSIF
OU EN PLIANT L'APPAREIL DE MANIÈRE À ISOLER LA PARTIE
30 REMPLIE DE LA PARTIE QUI DOIT RESTER VIDE PENDANT LA
CONGÉLATION.LA MÉNAGÈRE EN PRENANT LE DÉTECTEUR N'AURA
QU'À RETIRER LA PINCE,LE RUBAN ADHÉSIF OU À DÉPLIER
L'APPAREIL POUR LE METTRE EN VEILLE.VOIR -FIG.7-FIG.8-
FIG.9-LES DIFFÉRENTES FAÇONS DE PRÉSENTER L'APPAREIL
35 À L'INITIALISATION/CONGÉLATION.

AFIN DE NE PAS IMPOSER LE RETOURNEMENT DE
L'APPAREIL ENTRE L'INITIALISATION/CONGÉLATION ET LA
MISE EN ETAT DE VEILLE ET AFIN DE N'IMPOSER AUCUNE
MANIPULATION POUR UTILISER L'APPAREIL, IL SERAIT TRÉS
5 INTERESSANT DE COINCER DANS UNE PARTIE DU SACHET
CELLE QUI NE SIGNALE PAS DANGER (PARTIE REMPLIE)
UN RECEPTACLE REMPLI DE LIQUIDE, CE RECEPTACLE SERAIT
EN N'IMPORTE QUEL MATÉRIAU PERMETTANT UNE SOLIDITÉ
À LA PRESSION EXTÉRIEURE MAIS UNE FRAGILITÉ À LA
10 PRESSION INTÉRIEURE (SPHÈRE, BOÎTE PLASTIQUE COLLÉE...)(4)
AINSI L'APPAREIL SERA MIS DIRECTEMENT EN SITUATION
DE CONGÉLATION, LE RECEPTACLE SOUS LA PRESSION DU
LIQUIDE CONGELÉ SE CASSERA/S'OUVRIRA MAIS LE LIQUIDE
GELÉ NE S'ÉCOULERA PAS IL FORMERA UN BLOC DE GLACE
15 ET L'APPAREIL SERA AUTOMATIQUEMENT EN ETAT DE VEILLE.
LORS D'UN RECHAUFFEMENT ANORMAL LE BLOC DE GLACE
FONDRA ET LE LIQUIDE S'ÉTALERA ET SIGNALERA PAR SA
PRESENCE À TRAVERS LE SIGNAL DANGER QU'IL Y A EU
DÉCONGÉLATION. IL FAUT REMARQUER QUE LE BOCAL/RECEPTACLE
20 PEUT ÊTRE EN N'IMPORTE QU'ELLE MATIÈRE POURVU QUE LA
PRESSION EXERCÉE PAR LA CONGÉLATION DU PRODUIT QU'IL
CONTIENT FASSE EN SORTE DE RENDRE CE RECEPTACLE
NON ÉTANCHE.

UNE AMÉLIORATION DU SYSTÈME DANS SA PRÉSENTATION ET SA
25 TENUE PEUT ÊTRE RÉALISÉE EN RENFORÇANT OU HABILLANT LE
SACHET AVEC DU CARTON, BLISTER, UN FILM DE PAPIER ALUMINIUM(5)
OU DE PLASTIQUE. LA RÉALISATION D'UN EXEMPLE DE MONTAGE
DU SYSTÈME EST PRÉSENTÉ FIG. 11, 12, 14.

LE DISPOSITIF OBJET DE LA PRÉSENTE INVENTION PEUT ÊTRE
30 AMÉLIORÉ EN ÉTANT COMPOSÉ D'UN CONTAINER (6) FORMÉ DE
DEUX RECEPTACLES (7) ET (8) LE TOUT ÉTANT FERMÉ PAR
UN COUVERCLE (9) TRANSPARENT. CE CONTAINER EN QUELQUE
MATIÈRE (SI POSSIBLE NON CASSABLE) QUE CE SOIT, CONTIENT
35 UNE QUANTITÉ DE LIQUIDE INFÉRIEURE OU ÉGALE À LA CONTENANCE
TOTALE D'UN RECEPTACLE. LES RECEPTACLES (7) ET (8) SONT
INVERSÉS (UN EN FACE DE L'AUTRE) AVEC UNE SORTE D'ÉTRANGLE-
MENT ENTRE LES DEUX PAR LEQUEL ILS COMMUNIQUENT. LORSQUE
L'APPAREIL AINSI CONÇU EST MIS EN CONGÉLATION VERTICALEMENT

RECEPTACLE(7) AU-DESSUS DU RECEPTACLE(8) IL Y A GEL
DU LIQUIDE DANS LE RECEPTACLE DU BAS(C'EST L'INITIALISATION
DE L'APPAREIL) .(CET APPAREIL EST ALORS RETOURNÉ RECEPTACLE
(8) AU-DESSUS DU RECEPTACLE(7),L'APPAREIL EST ALORS
5 EN VEILLE(ARMÉ OU PRÊT).SI LA TEMPÉRATURE MONTE LE LIQUIDE
S'ÉCOULE DANS LE RECPTACLE DU BAS ET,MÊME S'IL RECONGÈLE,
IL SIGNALE PAR SA PRÉSENCE DANS LE RECEPTACLE DU BAS ,
QU'IL Y A EU UN RÉCHAUFFEMENT ANORMAL.

10 POUR RÉUTILISER L'APPAREIL IL SUFFIT DE FAIRE EN
SORTE DE REPLACER LE LIQUIDE GLACÉ DANS LE RECEPTACLE DU
HAUT,SOIT EN RETOURNANT L'APPAREIL SI LA TEMPÉRATURE EST
REDESCENDUE AU POINT DE CONGÉLATION ENTRE TEMPS,SOIT EN
RÉINITIALISANT L'APPAREIL.

15 POUR AMÉLIORER LA PRÉSENTATION LE COUVERCLE DU
CONTAINER PEUT ÊTRE IMPRIMÉ OU RECOUVERT PAR UNE
NOTICE D'EMPLOI OU SPOT PUBLICITAIRE.Fig-4,5,6,17.

20 POUR ÉVITER TOUTE INITIALISATION ET MANIPULATION
IL EST À REMARQUER QUE LE RECEPTACLE CONTENANT LE LIQUIDE
PEUT ÊTRE DANS TOUS LES CAS UNE AMPOULE/BOCAL EN MATIÈRE
CASSANTE (DESCRIPTION PAGE 3).(4).

25 L'EMPLOI DES DISPOSITIFS DÉCRITS CI-DESSUS PEUT
ÊTRE AMÉLIORÉ EN TEINTANT LE LIQUIDE EN ROUGE ET
EN COLORANT LE FOND DU OU DES RECEPTACLES EN VERT,DE
MANIÈRE À CE QUE LORSQUE LE LIQUIDE ROUGE S'ÉCOULE IL
CACHE LE FOND VERT DU RECEPTACLE SIGNALANT L'ALARME.

30 CES DISPOSITIFS DÉCRITS CI-DESSUS PEUVENT ÊTRE
MIS DANS UNE BOÎTE EN QUELQUE MATIÈRE QUE CE SOIT.
CETTE BOÎTE NE LAISSANT APPARAÎTRE QU'UNE PARTIE DU
RECEPTACLE DU BAS.L'INITIALISATION DE L'APPAREIL SE
FERA ALORS EN METTANT LA BOÎTE À L'ENVERS AVEC LA
PETITE FENÊTRE EN HAUT AU CONGÉLATEUR OU EN FAISANT
CONGELER COMME DÉCRIT PLUS HAUT LE SACHET OU LE CONTAINER
L'ARMEMENT DE L'APPAREIL.C'EST-À-DIRE LA MISE EN VEILLE
(PRÊT)SE FERA EN RETOURNANT LA BOÎTE APRÈS CONGÉLATION
35 OU EN INTRODUISANT DANS LA BOÎTE LE SACHET OU CONTAINER
RÉCEPTACLE GELÉ EN POSITION HAUTE,DE FAÇON À CE QUE LE
LIQUIDE NE RÉTOMBE PAS DANS LE RECEPTACLE DU BAS.
LE FOND DE LA BOÎTE ÉTANT COLORÉE EN VERT.LA PETITE
FENÊTRE APPARAÎTRA ALORS EN VERT.S'IL Y A DÉCONGÉLATION

LE LIQUIDE S'ÉCOULE DANS LE RECEPTACLE DU BAS, LA
PETITE FENÊTRE APPARAÎTRA ALORS EN ROUGE ET, CECI
MÊME SI IL Y A EU RECONGÉLATION ENTRE-TEMPS, LE
RÉARMEMENT SE FAISANT EN RETOURNANT LA BOÎTE OU LE CONTENU
5 DE LA BOÎTE OU EN REFAISANT L'INITIALISATION.
LE DISPOSITIF OBJET DE LA PRÉSENTE INVENTION PEUT
ACCOMPAGNER, DANS LES FORMES DÉCRITES CI-DESSUS, LE
PRODUIT CONGELÉ TOUT AU LONG DU CIRCUIT DE DISTRIBUTION.
10 IL PEUT ÊTRE EN EFFET PLUS OU MOINS MINIATURISÉ ET
INCORPORÉ OU COLLÉ SUR L'EMBALLAGE DES PRODUITS À CONGELER.
VOIR POSSIBILITÉS DE PRÉSENTATION : FIG 4-5-6-17-18-19.
CE TESTEUR DE DÉCONGÉLATION INTEMPESTIVE DE PRODUIT
POURRA AVANTAGEUSEMENT CHANGER DE FORME POUR FACILITÉ
SON EMPLOI: VOIR LES FIGURES: PLANCHES: 1-5-7-10.
15 IL PEUT, PAR EXEMPLE, ÊTRE COMPOSÉ D'UN CONTAINER EN
QUELQUE MATIÈRE QUE CE SOIT (PLASTIQUE PAR EXEMPLE)
CONTENANT DANS UN PREMIER RECEPTACLE (10) UNE SORTE
D'AMPOULE/BOCAL (11), LE DEUXIÈME RECEPTACLE (12)
20 ENTOURANT LE PREMIER DISPOSÉ DE MANIÈRE À CE QUE LE
LIQUIDE S'ÉCOULE DANS CE DEUXIÈME RECEPTACLE QUELLE QUE
SOIT LA POSITION DU TESTEUR. LE DEUXIÈME RECEPTACLE PEUT
CONTENIR UNE SUBSTANCE ABSORBANT L'HUMIDITÉ ET QUI
PRENDRA LA COULEUR DU LIQUIDE LORSQUE CELUI-CI S'ÉCOULERA
25 DU PREMIER RECEPTACLE. LE TOUT SERA RECOUVERT D'UNE
"PASTILLE" (14) EN MATIÈRE ASSEZ RIGIDE POUR PROTÉGER
L'AMPOULE CECI AVANT CONGÉLATION. CETTE PASTILLE/COUVERCLE
NE LAISSERA APPARAÎTRE PAR TRANSPARENCE QUE LE DEUXIÈME
RECEPTACLE.
30 LE SYSTÈME OBJET DE LA PRÉSENTE INVENTION
PEUT ÊTRE PLUS SOPHISTIQUE DE FAÇON À FAIRE EN SORTE QUE
LA DÉCONGÉLATION SOIT SIGNALÉE PAR UN SIGNAL LUMINEUX
ET/OU SONORE ALIMENTÉ EN AUTONOME (BATTERIES) OU PAR LE
CIRCUIT ÉLECTRIQUE DU CONGÉLATEUR (EN PERMANENCE OU À
35 L'OUVERTURE DES PORTES... PAR EXEMPLE...
LA DÉCONGÉLATION PEUT ÊTRE SIGNALÉE PAR UNE LAMPE
(ROUGE, PAR EXEMPLE) QUI CLIGNOTE OU S'ALLUME ET/OU UNE
SONNERIE. L'ENSEMBLE PEUT ÊTRE ALIMENTÉ PAR LE CIRCUIT
DU CONGÉLATEUR MIS SOUS TENSION AU SIGNAL DE
40 DÉCONGÉLATION ET À L'OUVERTURE DE LA PORTE UNIQUEMENT
DE MANIÈRE À NE PAS LAISSER LES SIGNAUX ACTIFS EN PERMANENCE

CE SYSTÈME PEUT ÊTRE INDÉPENDANT OU INCLUS, À LA CONSTRUCTION DE L'ARMOIRE DE CONGÉLATION.

CE DISPOSITIF EST COMPOSÉ DE: (VOIR FIGURE:20)

5 *UN SOCLE (15) CONTENANT UN AVERTISSEUR SONORE ET/OU LUMINEUX QUI SE MET EN MARCHÉ LORSQUE L'UNE ET/OU L'AUTRE DES CONDITIONS SUIVANTES EST REMPLIE:

1°-IL Y A EU DÉCONGÉLATION (16)

2°-LORSQUE L'ON OUVRE LA PORTE DE L'ARMOIRE (17)

10 *UN ÉLÉMENT (6) CONTENANT L'UN DES SYSTÈMES INDICÉS PRÉCÉDEMMENT MAIS AU FOND DU OU DES RÉCEPTACLES ALARMES SONT INCRUSTÉS DEUX PLOTS (16). AINSI, LORSQUE LE LIQUIDE (CONDUCTEUR OU RENDU CONDUCTEUR) TOMBE IL FERME LE CIRCUIT. (FIGURE:20)

15 LE DISPOSITIF OBJET DE L'INVENTION PEUT ENCORE ÊTRE PLUS SOPHISTIQUÉ ET SE TRANSFORMER EN "FUSIBLE" DE DÉCONGÉLATION. LE SYSTÈME PEUT ALORS ÊTRE COMPOSÉ DE LA FAÇON DÉJÀ DÉCRITE PLUS HAUT: UN CONTAINER RENFERMANT UNE AMPOULE/BOCAL, CETTE DERNIÈRE CONTENANT UN LIQUIDE SE CONGELANT À LA TEMPÉRATURE CHOISIE. DANS CE DIT
20 FUSIBLE L'AMPOULE SUBIT UNE PRESSION PAR UN SYSTÈME (19) RESSORT (MOUSSE COMPRESSIONNÉE, MATIÈRE SE DILATANT AU CONTACT DU LIQUIDE, RESSORT CLASSIQUE OU TOUT AUTRE SYSTÈME POUVANT FAIRE RESSORT). (FIGURE:23).

25 LORSQUE L'AMPOULE GÈLE ELLE SE FEND MAIS LE BLOC DE GLACE RETIENT LE SYSTÈME RESSORT. (FIGURE:23)

LORSQUE LA TEMPÉRATURE ATTEINT LE POINT DE FUSION DU LIQUIDE, L'AMPOULE SE VIDE, SE CASSE SOUS LA PRESSION DU SYSTÈME RESSORT. LE SYSTÈME RESSORT SE DÉTEND
30 IL VIENT ALORS EN CONTACT AVEC DEUX PLOTS SITUÉS SUR LES PAROIS DU FUSIBLE. (FIGURE:24). CETTE OPÉRATION FERME LE CIRCUIT ALIMENTANT LE SYSTÈME ALARME. CECI SOIT PARCEQUE LE SYSTÈME RESSORT EST LUI-MÊME CONDUCTEUR (20), SOIT PARCEQUE LE SYSTÈME RESSORT POUSSE UN CONTACTEUR (21).

35

LA PARTIE BASSE DU FUSIBLE PEUT ÊTRE AVANTAGEUSEMENT
TRANSPARENTE DE MANIÈRE À CE QUE L'ON PUISSE VOIR LE
LIQUIDE POUVANT ÊTRE COLORÉ (EN ROUGE PAR EXEMPLE) .
IL SIGNALERA PAR SA PRÉSENCE QUE LE FUSIBLE A FONCTIONNÉ
ET QU'IL FAUT LE REMPLACER.

PLUSIEURS SYSTÈMES D'ALARME PEUVENT SE DÉCLENCHER
PAR FUSIBLE (CAS DE CONGÉLATEURS OU ARMOIRE DE CONSERVATION
PAR LE FROID À PLUSIEURS COMPARTIMENTS):
PAR EXEMPLE ;UN FUSIBLE FONCTIONNANT À UNE TEMPÉRATURE
SUPÉRIEURE À -18° , UN AUTRE À 0° , UN AUTRE À $+5^{\circ}$...ETC...
UNE COMBINAISON DE PLUSIEURS FUSIBLES ET DE COULEURS
DE LIQUIDE DIFFÉRENTS PEUT DÉTERMINER DES FOURCHETTES
DE TEMPÉRATURES À RESPECTER.

LE FUSIBLE PEUT AVOIR N'IMPORTE QUELLE FORME
ET IL FONCTIONNE DANS N'IMPORTE QUELLE POSITION
PUISQUE C'EST L'ACTION DU SYSTÈME RESSORT QUI DÉCLENCHÉ
L'ALARME.

LE SYSTÈME RESSORT-CONTACTEUR (19,21) PEUT ÊTRE INTÉGRÉ
DANS LE SUPPORT-ALARME (15) FIG,20, LE FUSIBLE NE SERA
ALORS CONSTITUÉ QUE DE L'AMPOULE-BOCAL (4) ENFERMÉE DANS
UN ÉTUI SOUPLE ET RESISTANT DE N'IMPORTE QUELLE FORME.
LE RESSORT-CONTACTEUR S'APPUYANT SUR L'ENVELOPPE POURRA
S'ENFONCER ET AINSI DÉCLENCHER LE SYSTÈME ALARME LORSQUE
LA MATIERE-SIGNAL AURA FAIT ÉCLATER L'AMPOULE (CONGÉLATION)
ET QUE LE LIQUIDE SE SERA ÉCOULÉ DANS L'ENVELOPPE CECI AU
COURS DU RÉCHAUFFEMENT DE L'AMBIANCE À SURVEILLER.

LA FIGURE 1 REPRÉSENTE UN SACHET TEST DE DÉCONGÉLATION
AVANT UTILISATION LE LIQUIDE SE TROUVE EN BAS DU SACHET
PUIS LA TEMPÉRATURE DESCENDANT, LE LIQUIDE SE CONGÈLE.
LA FIGURE 3 MONTRE LE SACHET PRÊT AVEC LE LIQUIDE GELÉ
EN HAUT. PUIS, SI LA TEMPÉRATURE AUGMENTE, LE LIQUIDE S'ÉCOULE
DANS LE BAS DU SACHET (FIGURE 2) ET AINSI MONTRE PAR
SA PRÉSENCE QU'IL Y A EU DÉCONGÉLATION.

LES FIGURES 4,5 ET 6 MONTRE DES POSSIBILITÉS DE PRÉSENTATION
DU SACHET TEST DE DÉCONGÉLATION.

LA FIGURE 7 MONTRE UN SACHET-TEST AVEC UNE PINCE QUI
RETIENT LE LIQUIDE EN HAUTEUR, IL SUFFIT ALORS DE PLACER
LE SACHET EN SITUATION DE CONGÉLATION, D'ATTENDRE LE GÈLE

DU LIQUIDE POUR RETIRER LA PINCE ET LE SACHET EST PRÊT.
LA FIGURE 8 MONTRE UN SACHET REPLIÉ QUI CONTIENT DANS
UNE DE SES MOITIÉS DU LIQUIDE-SIGNAL. LE SACHET AINSI REPLIÉ,
EST MIS EN SITUATION DE CONGÉLATION. IL SUFFIT D'ATTENDRE
5 QUE LE LIQUIDE GÈLE POUR DÉPLIER LE SACHET ET METTRE LA
PARTIE REMPLIE EN HAUTEUR, LE SACHET EST ALORS PRÊT.

LA FIGURE 9 MONTRE UN SACHET-TEST AVEC UNE BANDE AUTO-
COLLANTE QUI RETIENT LE LIQUIDE EN HAUTEUR. IL SUFFIT
DE METTRE LE SACHET EN SITUATION DE CONGÉLATION, D'ATTENDRE,
10 QUE LE LIQUIDE GÈLE POUR RETIRER LA BANDE AUTO-ADHÉSIVE
AINSI LE SACHET EST PRÊT.

LA FIGURE 10 MONTRE UN SACHET QUI CONTIENT INSÉRÉ DANS SA
PARTIE SUPÉRIEURE SOIT UNE BOÎTE SOIT UNE SPHÈRE REMPLIE
DE LIQUIDE. CE SACHET EST AINSI PRÊT, IL SUFFIT DE LE
15 METTRE EN SITUATION DE CONGÉLATION, LE LIQUIDE GÈLE, IL
FAIT ÉCLATER LE CONTAINER, MAIS RESTE SOUS FORME DE BLOC
DE GLACE EN HAUTEUR. SI LA TEMPÉRATURE MONTE, LE LIQUIDE
S'ÉCOULE DANS LA PARTIE BASSE DU SACHET ET DÉNOTE UNE
DÉCONGÉLATION INTÉMPÊTIVE.

LA FIGURE 11 MONTRE UN BLISTER QUI PEUT SUPPORTER
N'IMPORTE QUEL SYSTÈME DÉCRIT PLUS HAUT. CE BLISTER A UN
CERCLE TRANSPARENT EN BAS ET LE RECTO DE LA BASE ARRIÈRE
PEUT ÊTRE TEINTÉ EN VERT AINSI, UNE FOIS LE SYSTÈME MONTÉ
ET PRÊT, LE CERCLE APPARAÎTRA EN VERT, PUIS SI LE LIQUIDE
25 S'ÉCOULE ET QU'IL EST ROUGE LA FENÊTRE RONDE APPARAÎTRA
EN ROUGE SIGNALANT AINSI LE DANGER.

LA FIGURE 15 MONTRE LE MÊME SYSTÈME QUE CI-DESSUS MAIS
EN PLASTIQUE TRANSPARENT INSÉRÉ DANS UNE BOÎTE CARTON OU
AUTRE.

30 LA FIGURE 16 MONTRE UNE VARIANTE DU SYSTÈME DÉCRIT CI-DESSUS
MAIS CONTENANT UNE AMPOULE-BOCAL REMPLIE DE LIQUIDE.

LA FIGURE 17 MONTRE LES PLACEMENTS POSSIBLES D'UN TESTEUR
DANS LES DIFFÉRENTES SORTES DE CONGÉLATEURS.

35 LA FIGURE 18 MONTRE UNE PASTILLE-TEST (AUTRE FORME DE
TESTEUR) QUI POUVANT ÊTRE MINIATURISÉE PEUT ÊTRE COLLÉE
AU PRODUIT ET SUIVRE SON CIRCUIT DE DISTRIBUTION JUSQU'À
SA CONSOMMATION.

LA FIGURE 20 MONTRE UN SYSTÈME INDÉPENDANT OU INCLU DANS
L'ARMOIRE DE CONSERVATION PAR LE FROID CECI À SA FABRICATION
IL EST COMPOSÉ D'UN SOCLE QUE L'ON VOIT DE DESSUS OU EN
5 COUPE SELON G-G ET D'UN FUSIBLE QUI VIENDRA S'INSÉRER DANS
L'ENCOCHE PRÉVUE À CET EFFET.

LA FIGURE 21 MONTRE LE SCHÉMA ELECTRIQUE DU SYSTÈME DÉCRIT
DANS LA FIGURE 20.

LA FIGURE 23 MONTRE LES DIFFÉRENTES SORTES DE FUSIBLES
POSSIBLES, AVEC RESSORT CLASSIQUE ET AVEC MOUSSE COMPRESSÉE.
10 CETTE FIGURE MONTRE AUSSI QUE LES CONTACTEURS PEUVENT
AVOIR DES FORMES DIFFÉRENTES.

LA FIGURE 24 MONTRE LES MÊMES FUSIBLES QUE DÉCRITS EN
FIGURE 23 MAIS AYANT "DÉCLENCHÉ" SUITE À UNE DÉCONGÉLATION.

REVENDEICATIONS

- 1) DÉTECTEUR DE RÉCHAUFFEMENT INTÉPESTIF D'AMBIANCE CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QU'IL EST CONSTITUÉ D'UN RECEPTACLE SOUPLE (SACHET) OU RIGIDE (BOÎTE), CONTENANT EN PARTIE UNE MATIÈRE À L'ÉTAT SOLIDE OU RENDUE À L'ÉTAT SOLIDE. CETTE MATIÈRE QUI SERA CHOISIE EN FONCTION DE SON POINT DE FUSION SE FONDRA SOUS L'EFFET ÉVENTUEL DU RÉCHAUFFEMENT DE L'AMBIANCE, ELLE COULERA DANS LE RESTE DU RECEPTACLE, ET AINSI DÉTERMINERA PAR SA PRÉSENCE QUE L'AMBIANCE À SURVEILLER A ATTEINT UNE TEMPÉRATURE DÉTERMINÉE.
- 2) PROCÉDÉ DE MISE EN ŒUVRE DU SYSTÈME SELON LA REVENDEICATION 1, CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE SI LA MATIÈRE EST LIQUIDE À LA TEMPÉRATURE NORMALE EXTÉRIEURE, IL FAUDRA FAIRE CONGELER LA MATIÈRE EN PARTIE BASSE DU RECEPTACLE PUIS RETOURNER L'APPAREIL DANS L'ENCEINTE À CONTRÔLER POUR METTRE CELUI-CI EN POSITION DE VEILLE.
- 3) DÉTECTEUR SELON LA REVENDEICATION 1 CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE LA MATIÈRE À L'ÉTAT LIQUIDE EST CONTENUE DANS UNE AMPOULE-BOCAL (4) EN MATÉRIAU CASSANT DE QUELQUE FORME QUE CE SOIT. CETTE AMPOULE-BOCAL ÉCLATERA À LA CONGÉLATION ET LE LIQUIDE S'ÉCOULERA EN CAS DE RÉCHAUFFEMENT CE QUI AVERTIRA L'UTILISATEUR. CECI MÊME SI LA TEMPÉRATURE EST REDEVENUE NORMALE ENTRE-TEMPS.
- 4) DÉTECTEUR SELON LA REVENDEICATION 3, CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QU'UN CONTACTEUR (21) DE QUELQUE FORME QUE CE SOIT, POUSSÉ PAR UN SYSTÈME RESSORT (20, 19) REPOSE SUR L'AMPOULE-BOCAL. LE CONTACTEUR METTRA UN SYSTÈME ÉLECTRIQUE OU ÉLECTRONIQUE SOUS TENSION LORSQUE L'AMPOULE-BOCAL SE SERA VIDÉE ET AINSI N'OFFRIRA PLUS GRANDE RÉSISTANCE AU SYSTÈME RESSORT.
- 5) DÉTECTEUR SELON LA REVENDEICATION 4 CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE LE SYSTÈME COMPOSÉ DU CONTACTEUR, DU RESSORT ET DE L'AMPOULE-BOCAL SOIT ENFERMÉ DANS UN RECEPTACLE REMPLISSANT LE RÔLE DE FUSIBLE (FIG. 23 ET 24). CE FUSIBLE S'INSÉRANT DANS UN SUPPORT CONTENANT LE CIRCUIT ALARME (15) COMPRENANT UNE SONNERIE ET/OU LAMPE-SIGNAL (FIG. 21).

- 6) DÉTECTEUR SELON LA REVENDICATION 4 CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE LE CONTACTEUR ET LE SYSTÈME RESSORT SOIENT INCLUS DANS UN SUPPORT CONTENANT LE CIRCUIT ALARME ET QUE L'AMPOULE-BOCÁL, ENVELOPPÉE OU PAS, CONSTITUE À ELLE SEULE UN FUSIBLE DÉCLENCHANT LE SYSTÈME EN CAS DE RÉCHAUFFEMENT.
- 7) DÉTECTEUR SELON LA REVENDICATION 5 OU 6 CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE LA PARTIE QUI DOIT RECEVOIR LE LIQUIDE À SA FUSION EST TRANSPARENTE, DE MANIÈRE À CE QUE L'UTILISATEUR SACHE, EN PLUS DU DÉCLENCHEMENT DU SYSTÈME ALARME, QUE LE FUSIBLE A FONCTIONNÉ EN VOYANT PAR TRANSPARENCE LA MATIÈRE COLORÉE OU PAS.
- 8) DÉTECTEUR SELON LES REVENDICATIONS 5, 6 ET 7 CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE LE SYSTÈME EST INDÉPENDANT ALIMENTÉ PAR DES BATTERIES.
- 9) DÉTECTEUR SELON LES REVENDICATIONS 5, 6 ET 7 CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE LE SYSTÈME EST INCORPORÉ À LA CONSTRUCTION DANS L'ENCEINTE À CONTRÔLER.
- 10) DÉTECTEUR SELON LES REVENDICATIONS PRÉCÉDENTES CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE TOUT LE SYSTÈME EST MINIATURISÉ ET DE FORME ADAPTÉE POUR SE COLLER OU S'INTÉGRER À L'EMBALLAGE DES PRODUITS À PROTÉGER. IL SERVIRA AINSI À SURVEILLER TOUT LE CIRCUIT DE DISTRIBUTION.
- 11) DÉTECTEUR SELON LA REVENDICATION 3 CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE LA MATIÈRE-SIGNAL EST RECOUVERTE OU ENVELOPPÉE D'UNE COUCHE DE MATÉRIAU CASSANT (VERNIS, PEINTURE OU AUTRE), LE TOUT ÉTANT ENSERRÉ OU RECOUVERT D'UNE COUCHE DE MATIÈRE SOUPLE OU RIGIDE ET FORMANT AINSI UNE SORTE D'ÉTIQUETTE OU BANDE POUVANT ÊTRE ÉVENTUELLEMENT ADHÉSIVE. CETTE ÉTIQUETTE OU BANDE SERA COLLÉE DANS LES ENDROITS OU SUR LES ARTICLES À CONTRÔLER.

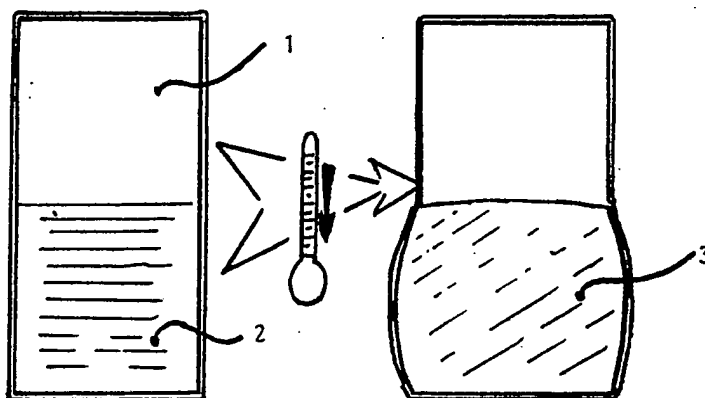


FIG.1

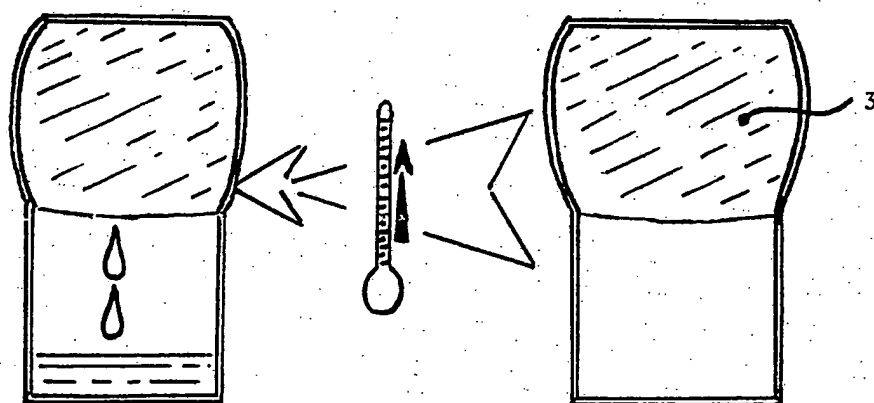


FIG.3

FIG.2

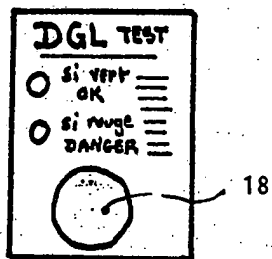


FIG.4

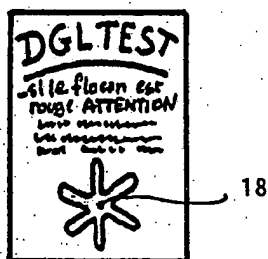


FIG.5

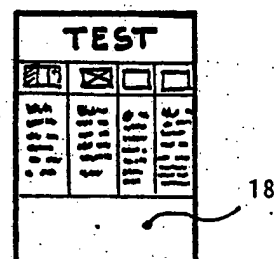


FIG.6

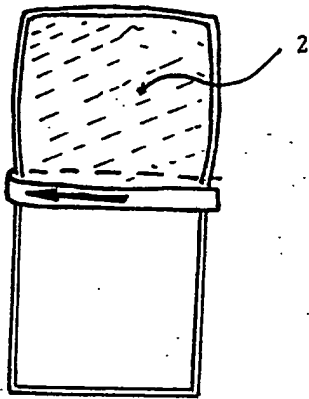


FIG. 7

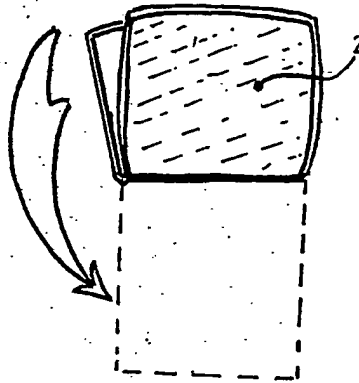


FIG. 8

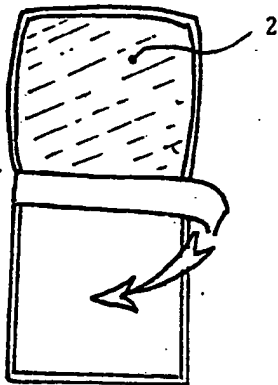


FIG. 9

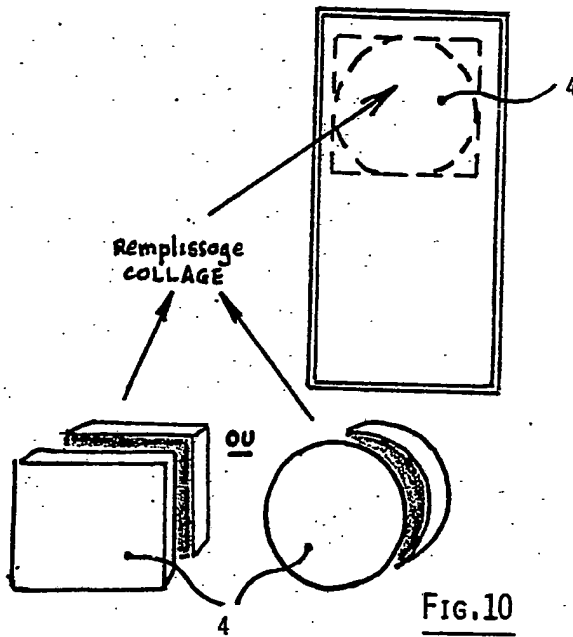
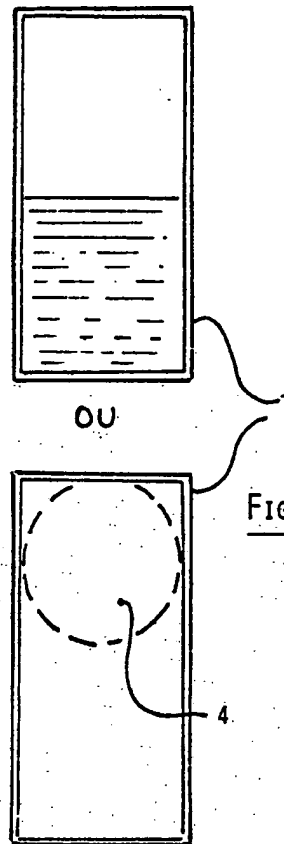
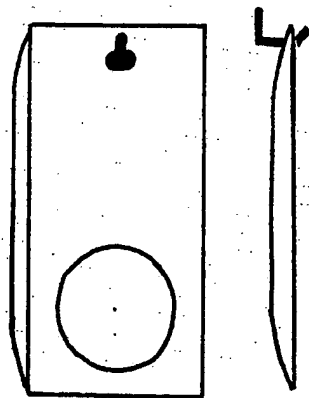
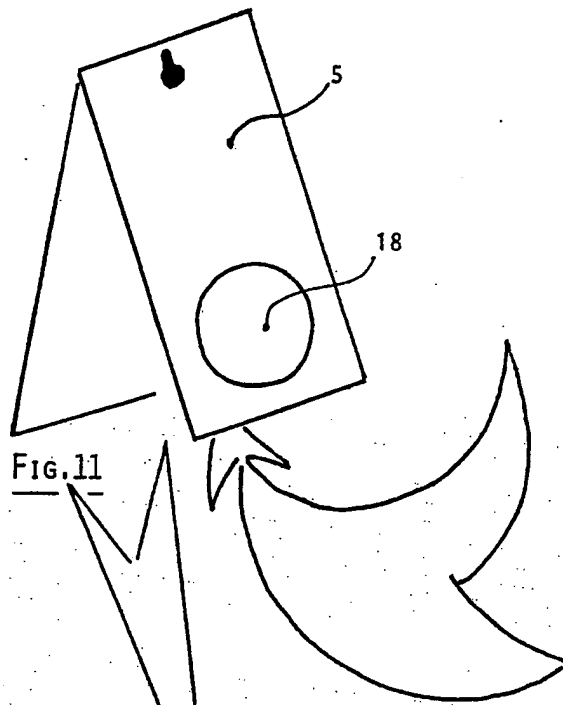
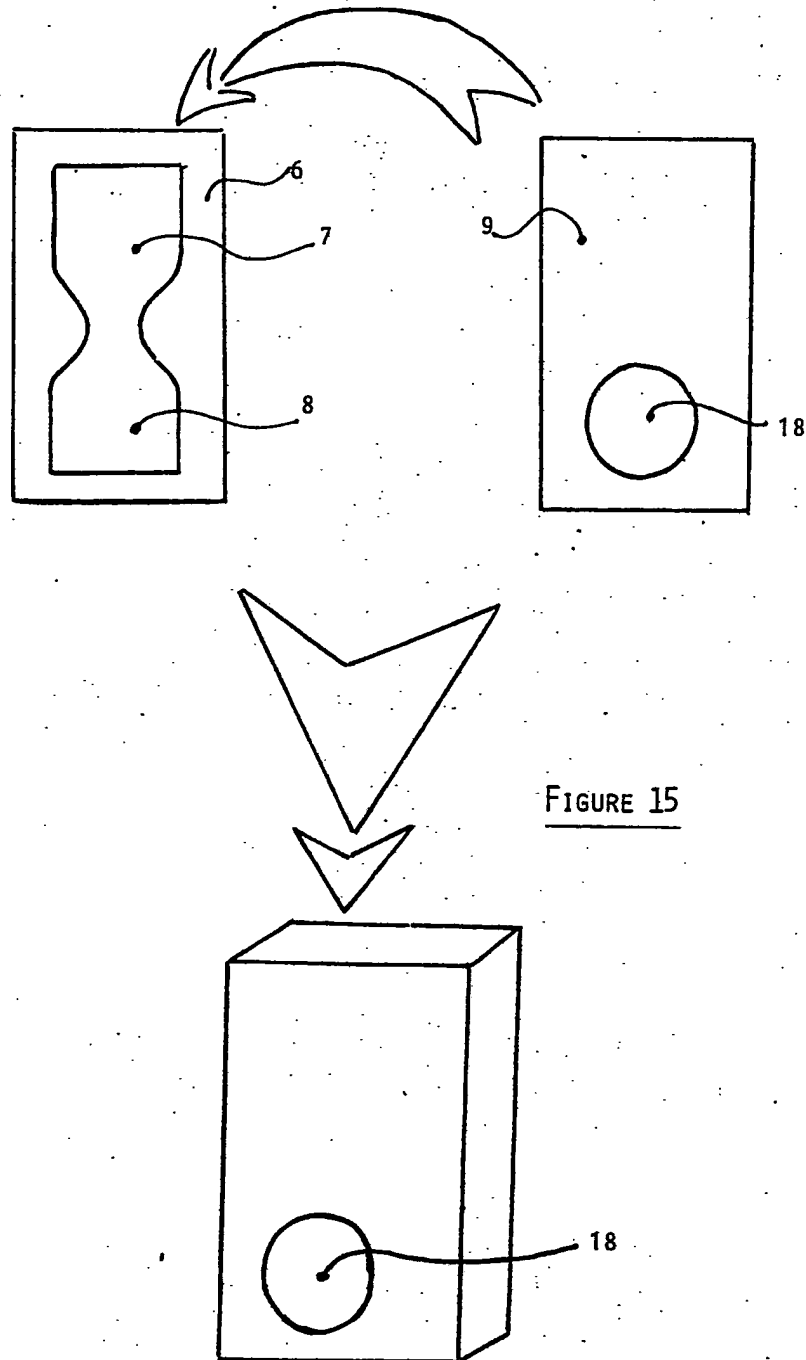
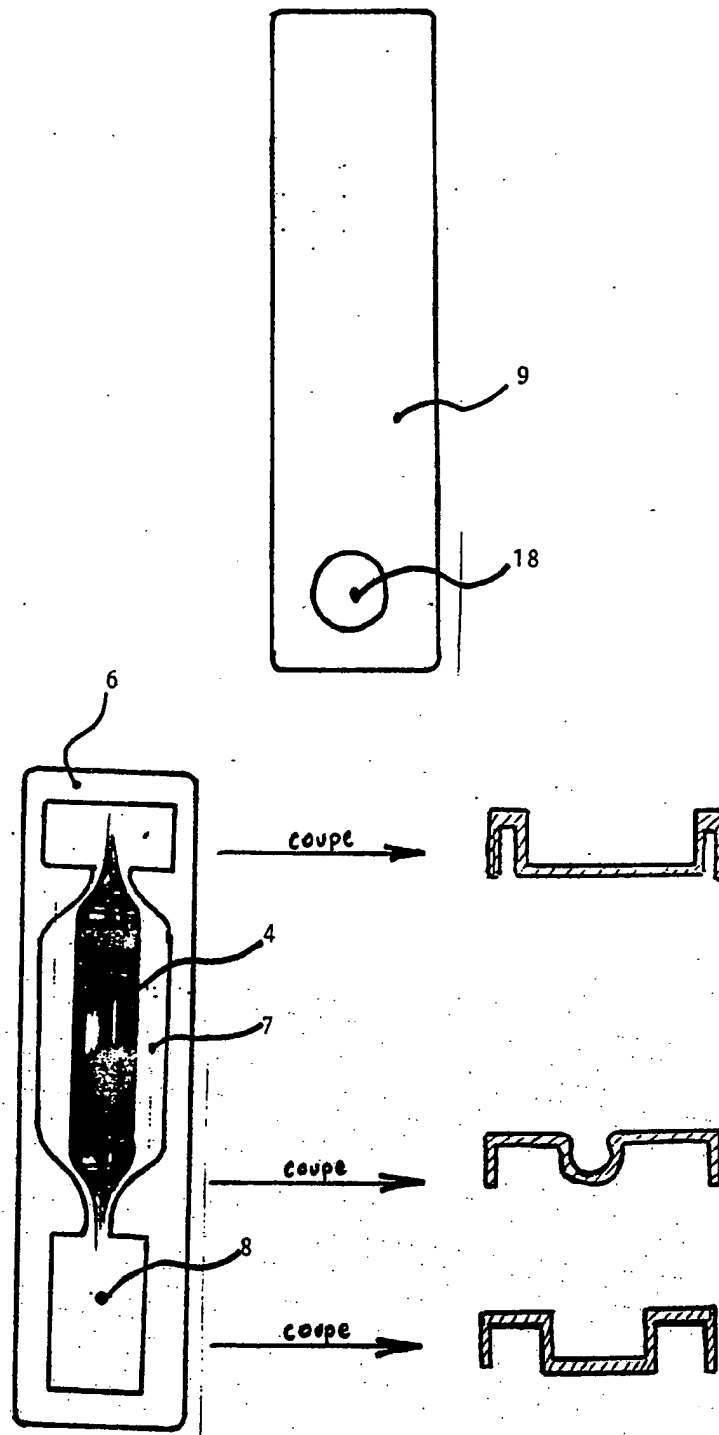
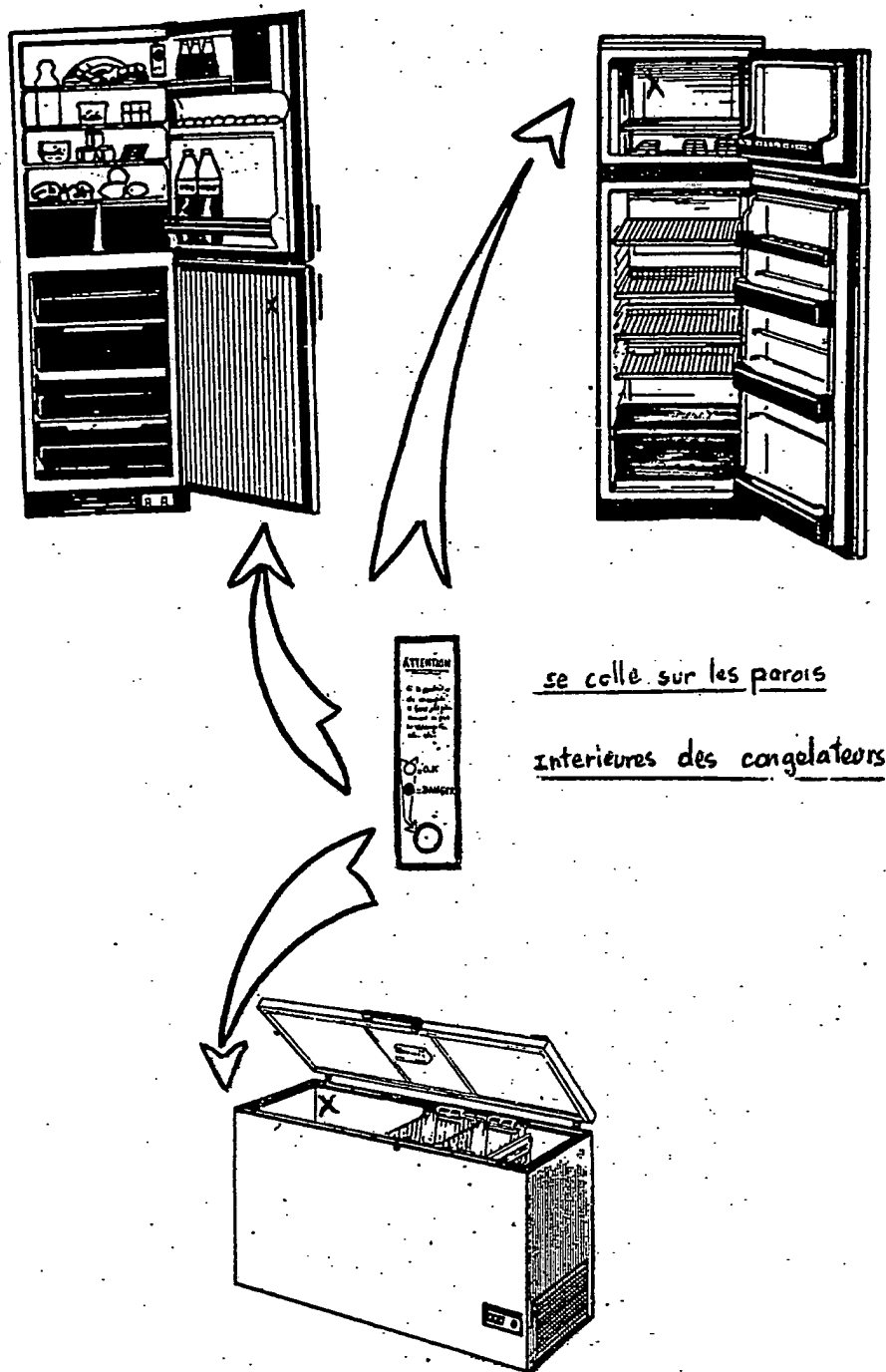


FIG. 10





FIGURE 16

FIGURE 17

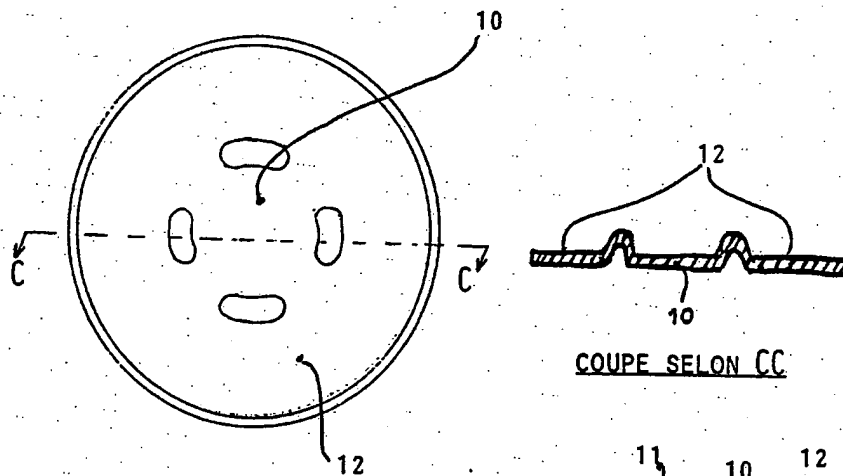
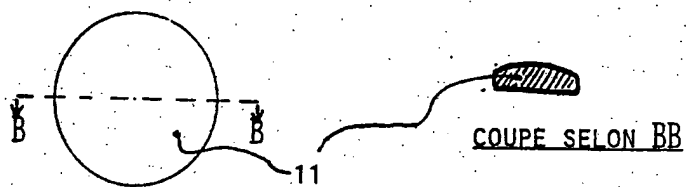
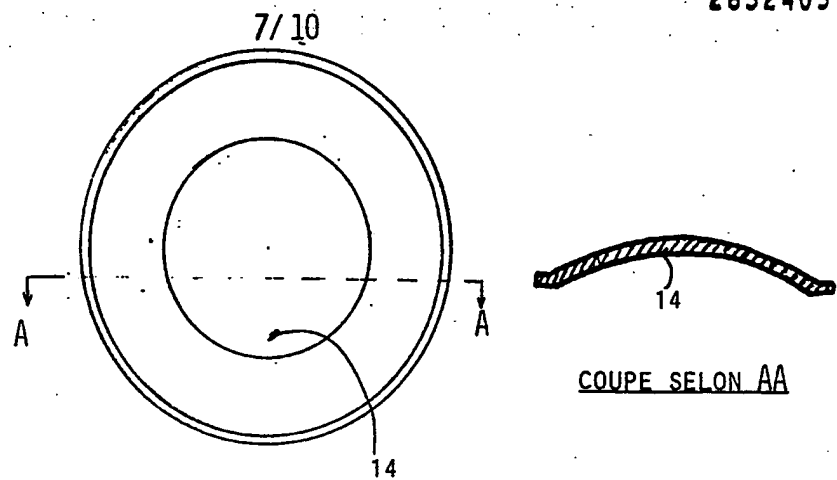
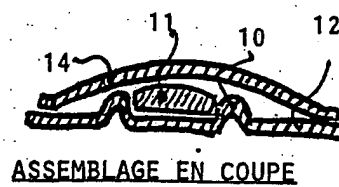


FIG.18



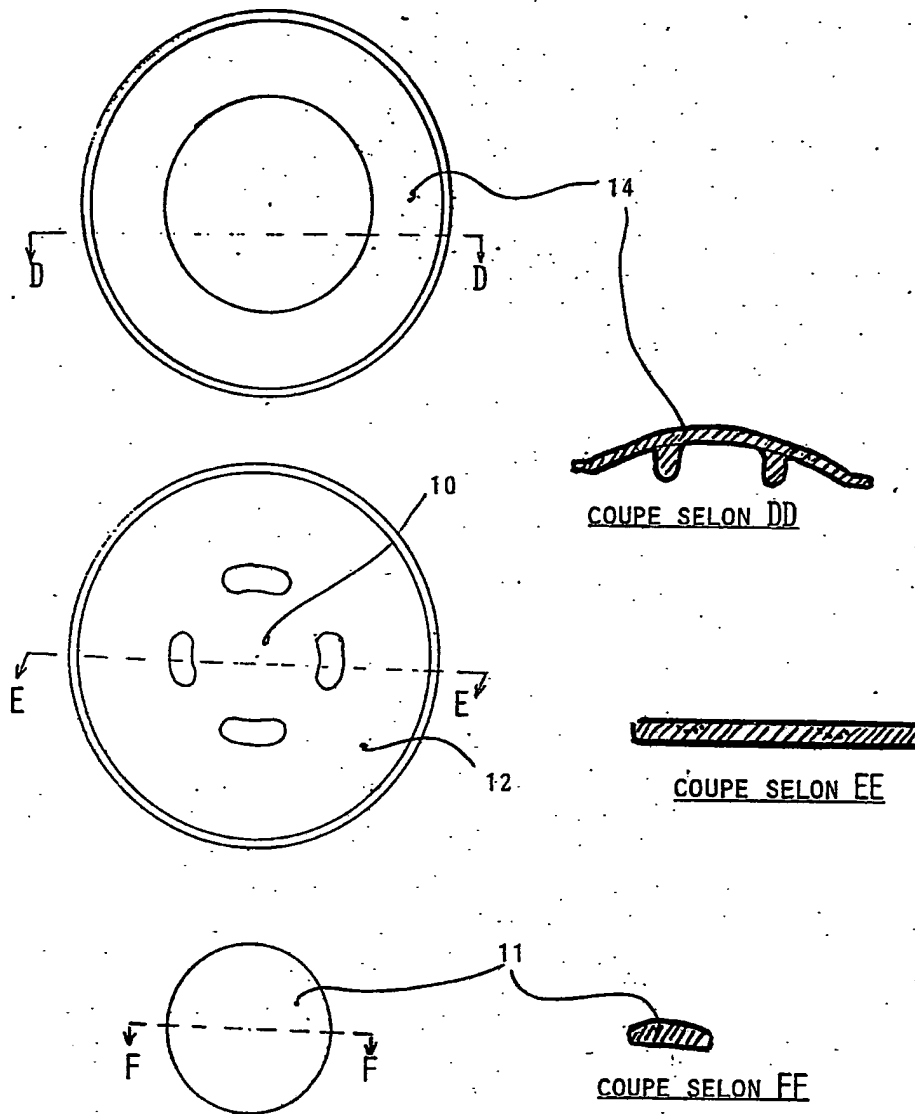
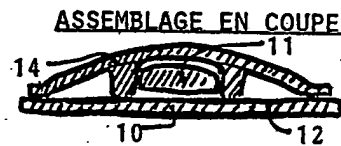


FIGURE 19



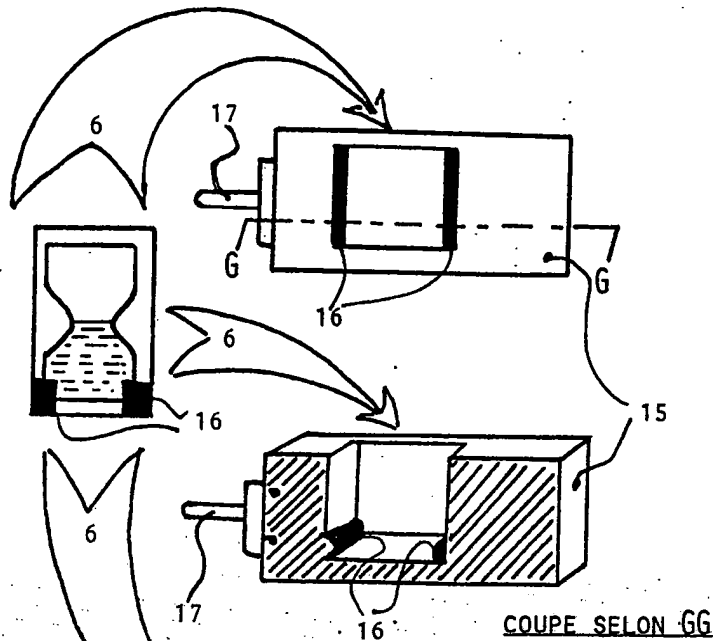


FIGURE 20

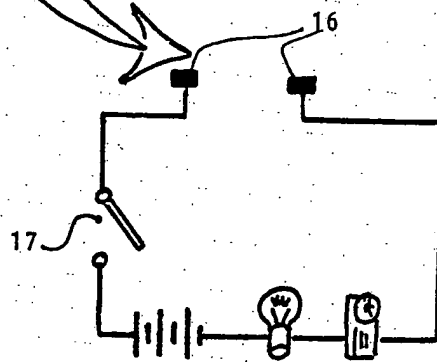


FIGURE 21

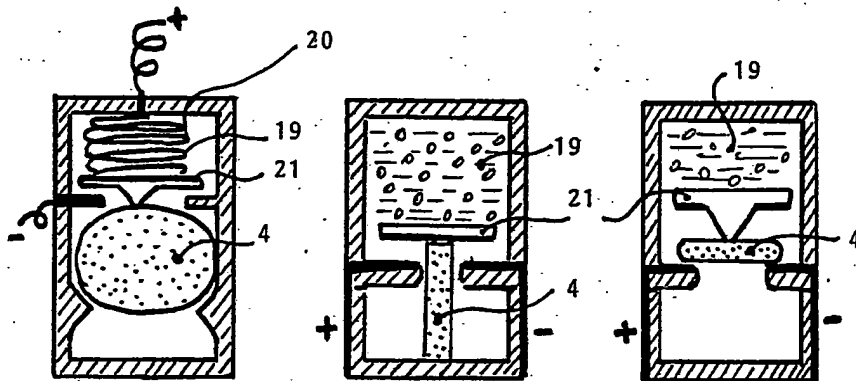


FIGURE 23

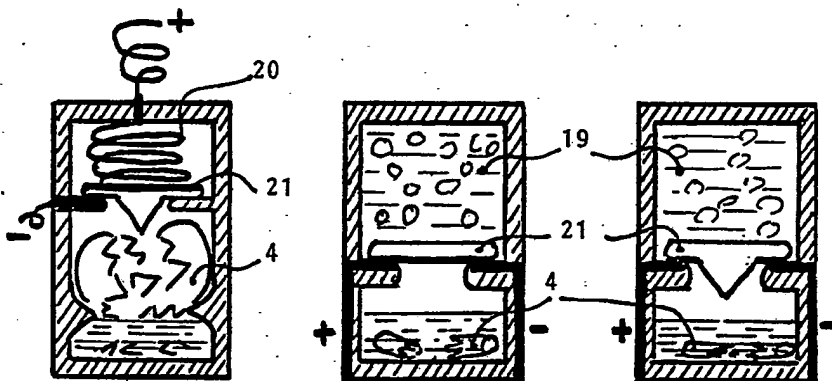


FIGURE 24

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.